

SURVEILLANCE DES PORTEURS DE VALVE

et de prothèse vasculaire

Surveillance des porteurs de valve

Pr Raymond Roudaut

Hôpital cardiologique du Haut-Lévêque, CHU de Bordeaux, CHU de Bordeaux, 33604 Pessac, France

raymond.roudaut@chu-bordeaux.fr

OBJECTIFS

EXPLIQUER les risques inhérents aux valves artificielles et les mesures préventives correspondantes.

DIAGNOSTIQUER une complication liée au matériel prothétique ou au traitement associé.

Malgré les progrès de la chirurgie de reconstruction de valves fuyantes (plasties), le nombre de prothèses valvulaires implantées en France reste à un niveau élevé, de l'ordre de 100 000. Les principales causes des lésions fuyantes et sténosantes sont de nos jours en Europe la dégénérescence et l'endocardite infectieuse, le rhumatisme articulaire aigu ayant été quasiment éradiqué en France. Selon l'étude européenne Euro Heart Survey, la valvulopathie la plus fréquente en Europe est le rétrécissement aortique (44 %), puis vient l'insuffisance mitrale (32 %), enfin, l'insuffisance aortique (12,5 %) et le rétrécissement mitral (11,5 %).

Le remplacement valvulaire par une prothèse procure généralement une excellente amélioration clinique et un allongement très significatif de la survie. La mortalité opératoire varie en fonction de l'âge, de l'état général du patient, du nombre de valves à opérer, de l'association à des pontages aorto-coronariens. Pour un remplacement monovalvulaire (sans pontage associé), la mortalité est de l'ordre de 1 à 2 % avant 80 ans.

Il faut connaître les différents types de prothèses, leur particularité et les contraintes thérapeutiques qu'elles imposent dans la vie de tous les jours et dans les situations particulières (grossesse, chirurgie extracardiaque...).

Enfin, il faut connaître les principales complications dominées par les hémorragies et les complications thromboemboliques pour les prothèses mécaniques, la dégénérescence pour les prothèses biologiques et d'une façon générale l'endocardite.

Différents types de prothèses valvulaires

Depuis le premier remplacement valvulaire effectué par Starr par prothèse à bille en 1960, de nombreux progrès ont été réalisés, même si la prothèse idéale n'existe toujours pas en termes de biocompatibilité et de thrombogénicité.

On oppose classiquement les prothèses mécaniques, qui ont l'avantage d'une durée de vie indéterminée au prix d'un traitement anticoagulant scrupuleux, aux prothèses biologiques qui, elles, ne nécessitent pas de traitement anticoagulant de longue durée mais ont une fâcheuse tendance à dégénérer au-delà de la dixième année, d'où la (possible) nécessité d'une réintervention.

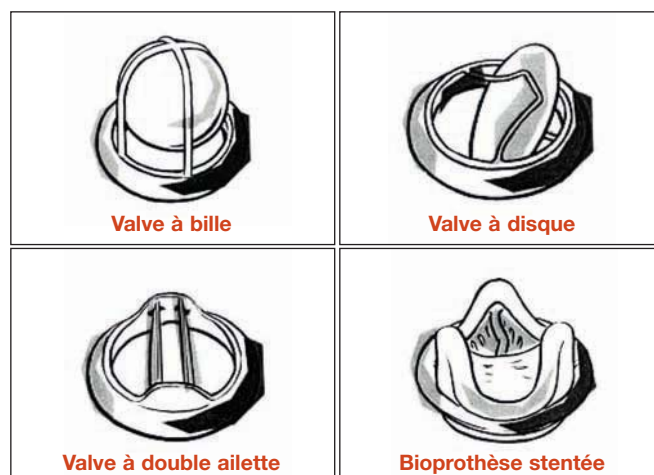


FIGURE 1 Différents types de prothèses.

Prothèses mécaniques

Les prothèses mécaniques sont de 3 types et appartiennent à 2 générations (fig. 1 et 2) :

- les valves de 1^{re} génération : valves à bille (type Starr-Edwards, ou à disque flottant), valves à disque basculant s'ouvrant à environ 60° (type Björk-Shiley) ;
- les valves de 2^e génération, à meilleur profil hémodynamique : valves à disque basculant de grande ouverture (type Medtronic Hall, Ultracor, Björk-Shiley monostrut), valves à double ailette (type St Jude Medical, Cardiomedics)...

Ces valves mécaniques sont constituées d'un anneau d'insertion métallique et d'un ou deux éléments mobiles (bille, disque, ailettes). Les prothèses de 2^e génération à ailettes sont en carbone pyrolytique extrêmement solide, les ailettes s'ouvrent presque à 90° par rapport au plan de l'anneau, créant 3 couloirs centraux, si bien que le profil hémodynamique est excellent. Ce sont les plus utilisées de nos jours.

Prothèses biologiques

Les prothèses biologiques sont de deux types selon qu'elles possèdent ou non une armature (stent) :

- les valves avec armature (stentées) de type hétérogreffe de porc ou de péricarde : il s'agit d'une valve tricuspide montée sur un anneau, et trois picots qui lui sont perpendiculaires qui soutiennent les valves. Ces valves, qui sont relativement encombrantes, ont d'une façon générale un profil hémodynamique non optimal ;
- les valves sans armature (stentless), d'origine animale, pour lesquelles le culot aortique lui-même est le plus souvent conservé, permettant en cas de besoin de les utiliser pour remplacer la racine de l'aorte avec réimplantation des coronaires (technique « *miniroot* »). Les valves stentless ont un profil hémodynamique meilleur, mais on ne sait pas, faute de recul suffisant, si leur durabilité sera meilleure que celle des valves stentées.

Enfin, rappelons qu'il existe des homogreffes (culot aortique d'origine humaine) difficiles à obtenir mais qui ont une indication privilégiée dans l'endocardite infectieuse délabrante de l'orifice aortique.

Risques inhérents aux valves artificielles et mesures préventives

Risque thromboembolique

1. Bioprothèses

Les accidents thromboemboliques chez les patients munis de bioprothèses sont rares mais ils existent.

Ils sont favorisés par la phase postopératoire précoce, d'où la règle de proposer un traitement anticoagulant par antivitamines K les trois premiers mois postopératoires puis par antiagrégants plaquettaires. L'autre situation thrombogène est bien sûr la fibrillation auriculaire.

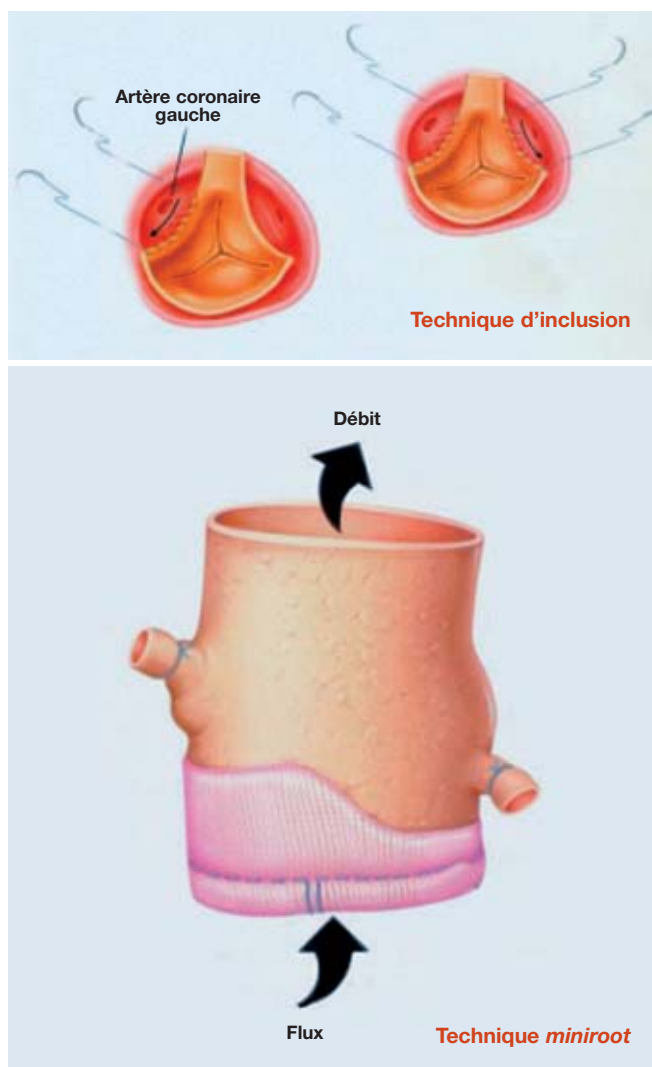


FIGURE 2 Bioprothèses stentless.

2. Prothèses mécaniques

Les protocoles d'anticoagulation ont varié au fil des années et sont donc fonction du type de prothèse (1^{re} ou 2^e génération), de la localisation de la prothèse : tricuspide (la plus thrombogène), mitrale, aortique (la moins thrombogène) et de l'existence de facteurs de risque thromboemboliques associés (altération fonction ventriculaire gauche, dilatation de l'oreillette gauche, fibrillation auriculaire).

Les fourchettes d'INR (*International normalized ratio*) habituellement proposées dans la littérature pour les différents types de prothèse sont rappelées dans le **tableau 1**. (À noter que ces valeurs ne sont pas consensuelles et que des différences existent entre les recommandations européennes et américaines).

La fourchette d'efficacité et de sécurité du traitement anticoagulant est étroite (fig. 3).

La fréquence des thromboses obstructives de prothèse valvulaire mécanique varie entre 0,3 et 1,3 pour 100 années-patients. Les accidents thromboemboliques de type embolie systémique, généralement liés à une thrombose non obstructive, sont plus fréquents, de l'ordre de 0,7 à 6 pour 100 années-patients.

Il faut savoir que le risque thromboembolique est également favorisé par des situations particulières : phase postopératoire précoce, relais pour intervention intercurrente, grossesse...

La phase postopératoire précoce est caractérisée par une instabilité de l'anticoagulation favorisée par le syndrome inflammatoire. La surveillance doit être redoublée, certains auteurs ont proposé l'adjonction de faibles doses d'aspirine aux AVK pendant 3 mois, mais cela n'est pas consensuel, car le risque hémorragique est accru.

Le relais pour intervention intercurrente (tableau 2) peut favoriser les accidents thromboemboliques s'il est mal conduit. Il faut en fait opposer :

- les chirurgies mineures (extraction dentaire, cataracte) chez les patients sans facteur de risque associé, qui peuvent être traitées en ambulatoire en abaissant de façon ponctuelle l'INR à 2 ;
- les chirurgies plus lourdes qui vont nécessiter un véritable relais par l'héparine qui le plus souvent se fait en milieu hospitalier.

Rappelons que seule l'héparine non fractionnée a l'AMM pour l'anticoagulation des prothèses valvulaires en France (héparine IV ou sous-cutanée en 3 injections). Cependant, des recommandations récentes autorisent l'usage des héparines de bas poids moléculaire (HBPM) dans certaines indications à dose curative et non à dose préventive, avec contrôle du facteur Xa.

La grossesse est à très haut risque de thrombose et doit être fortement déconseillée, tout particulièrement en cas de prothèse mitrale ou tricuspide.

Classiquement, il est conseillé de remplacer les AVK par de l'héparine durant le 1^{er} trimestre (du fait du risque tératogène des AVK) et durant les 15 derniers jours (en vue de l'accouchement), mais il faut savoir que la biodisponibilité de l'héparine peut être perturbée pendant la grossesse, ce qui peut rendre l'anticoagulation très difficile et instable. Des travaux récents ont montré que, en fait, le risque tératogène de la coumadine est faible, d'autant plus faible que la dose d'AVK l'est aussi, si bien que les recommandations actuelles vont plutôt dans le sens de l'absence de relais par héparine en début de grossesse.

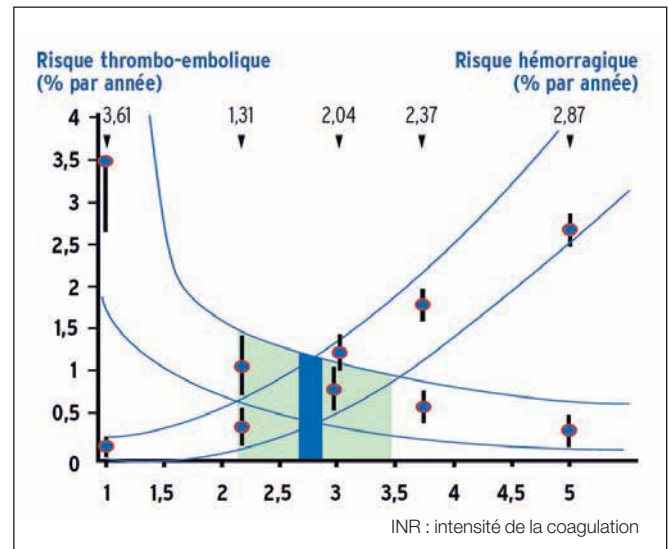


FIGURE 3 Fourchette d'efficacité du traitement anticoagulant. D'après Horskotte D. J Thor Cardiovasc Surg 1994;107:1136-45.

Risque de dégénérescence des bioprothèses

La dégénérescence des bioprothèses peut apparaître à partir de la 6^e année. À 10 ans, 75 % des bioprothèses sont fonctionnelles, alors qu'à 15 ans il n'en reste plus que 40 % environ.

La dégénérescence se traduit par des calcifications et une sténose de la valve ou des déchirures avec fuite.

Il faut savoir que quelques facteurs accélèrent la dégradation de la prothèse (jeune âge du patient, insuffisance rénale chez le patient hémodialysé).

Risque d'endocardite et antibioprophylaxie

L'endocardite infectieuse est une complication redoutable qui peut compliquer aussi bien une prothèse mécanique que biologique, avec une incidence d'environ 1 cas pour 100 années-patients.

L'endocardite peut être précoce et le plus souvent iatrogène, à germe hospitalier virulent, découverte dans les premiers mois postopératoires. Au-delà, il s'agit d'une endocardite tardive à germe moins grave.

TABEAU 1

INR cible en fonction du type de prothèse mécanique

1 ^{re} génération	2 ^e génération		
Aortique ou mitrale ± facteurs de risque thromboembolique 3,0-4,5	Mitral + facteurs de risque thromboembolique 3-4	Mitral sans facteurs de risque thromboembolique 2,5-3,5	Aortique 2-3

Relais anticoagulant/porteur valve mécanique**Anticoagulation lors d'une chirurgie « mineure »****Soins et avulsions dentaires, chirurgie ophtalmique (cataracte), chirurgie cutanée, cathétérisme**

- diminution temporaire INR autour de 2, obtenue en diminuant de moitié la posologie des antivitamines K 2 à 3 jours avant opération
- reprise de la dose optimale des antivitamines K au plus tôt, si possible le soir même de l'opération.

Pour certains, relais par l'héparine si patient à risque élevé**Anticoagulation lors d'une chirurgie « majeure »****Chirurgie extracardiaque lourde, endoscopie avec biopsie, implantation d'un pacemaker...**

- arrêt des antivitamines K 3-4 jours avant le geste
- relais par l'héparine

Protocole classique (hospitalisation préférable)

- héparine non fractionnée IV ou sous-cutanée en 3 injections (surveillance du temps de céphaline activée, TCA)
- stop héparine 6 à 8 h avant le geste
- reprise héparine 6 h après le geste
- reprise des antivitamines K 1 à 2 j après chirurgie
- maintien héparine à dose efficace jusqu'à ce que INR cible atteint

Autres complications**1. Désinsertion de prothèse**

Elle concerne 5 % des patients et survient surtout dans le premier mois postopératoire. Il faut différencier les lâchages de sutures sur tissus fragilisés (sujet âgé, calcifications, maladie de Marfan...) des endocardites généralement beaucoup plus graves. La fracture d'une ailette avec insuffisance mitrale aiguë est rarissime.

2. Hémolyse

L'hémolyse est très fréquente, quasi constante, avec les prothèses mécaniques, elle est en fait le plus souvent minime, infra-clinique. Les hémolyses pathologiques se voient habituellement en cas de dysfonction de prothèse (thrombose, désinsertion, endocardite).

3. L'inadéquation patient-prothèse

L'inadéquation patient-prothèse (ou « *mismatch* » des Anglo-Saxons) est définie par une disproportion entre la surface valvulaire effective et la surface corporelle du patient. Il en résulte un barrage fonctionnel à l'écoulement sanguin transprothétique.

Ce problème est particulièrement rencontré au niveau aortique chez les patients âgés dont le calibre de la chambre de chasse du ventricule gauche et de la racine de l'aorte est étroit, obligeant le chirurgien à implanter une prothèse de petit calibre.

Une inadéquation sévère est corrélée à une plus haute incidence d'événements cardiaques aussi bien en péri-opératoire immédiat que sur le long terme.

4. Accidents hémorragiques

Le traitement anticoagulant sur une longue durée expose à un risque d'hémorragie qui est une complication iatrogène fréquente et potentiellement grave. Le risque hémorragique est estimé à 1,2 pour 100 années-patients pour des sujets porteurs de valves mécaniques.

Le patient doit être informé des signes avant-coureurs, des situations à risque et des associations médicamenteuses dangereuses.

Leur gravité est variable. Les formes les plus banales sont les gingivorragies et l'hématurie qui doivent conduire à vérifier le niveau de l'anticoagulation (INR) en urgence. Les hémorragies majeures : digestives, cérébrales, peuvent aboutir au décès.

Rappelons que les accidents des anticoagulants représentent la première cause de iatrogénie en médecine (17 000 patients hospitalisés par an en France).

Surveillance d'un patient muni d'une prothèse valvulaire

La première année postopératoire étant à plus haut risque, la surveillance médicale et cardiologique doit être plus rapprochée. Cette première année permet d'optimiser l'éducation du traitement anticoagulant. Les patients sous antivitamines K doivent bénéficier d'un contrôle biologique au moins tous les mois, *a fortiori* pour les prothèses mitrales et s'il existe une variabilité au niveau de l'anticoagulation.

Au-delà de la première année, la surveillance cardiologique est de l'ordre d'une consultation par an. L'échocardiogramme, examen clé de surveillance, est répété tous les 1 à 2 ans selon les recommandations de la Société française de cardiologie.

Le patient doit toujours avoir sur lui une carte d'identité et de surveillance de la prothèse (fig. 4) et doit posséder un carnet de surveillance du traitement anticoagulant.

À chaque consultation, les recommandations en matière de mesures hygiéno-diététiques et d'antibioprophylaxie doivent être formulées (une carte dite de cardioprévention doit être donnée au patient) (fig. 5).

Surveillance clinique

Il faut apprendre au patient à reconnaître et à signaler une évolution des signes fonctionnels (réapparition de la dyspnée, des œdèmes des membres inférieurs), une modification des bruits de la prothèse pour les valves mécaniques (assourdissement qui peut signifier une thrombose).

■ AUTRE CHIRURGIE CARDIAQUE ■ LÉSIONS ASSOCIÉES <i>Cette carte est établie et délivrée aux services de chirurgie cardiaque par le ministère du Travail et des Affaires sociales, Direction des hôpitaux, 8 avenue de Ségur, 75350 Paris 07 SP</i> 5^e édition - janvier 1996	MINISTÈRE DU TRAVAIL ET DES AFFAIRES SOCIALES PROTHÈSES VALVULAIRES CARDIAQUES Carte d'identité NOM : PRÉNOM : DATE DE NAISSANCE : [][][][][][] ADRESSE : CODE POSTAL : VILLE : TÉL. :
Date d'implantation [][][][][][] IDENTITÉ DU SERVICE DE CHIRURGIE CARDIAQUE Établissement de soins : Ville : Chef de service : Tél. : Nom du chirurgien : IDENTITÉ DU SERVICE DE CARDIOLOGIE Établissement de soins : Ville : Chef de service : Tél. : Nom du cardiologue :	IDENTITÉ DES PROTHÈSES ■ MITRALE : Mécanique ☐ Biologique ☐ Autres ☐ A préciser ☐ Fabricant : Modèle de valve : N° de série : Diamètre d'insertion : ■ AORTIQUE : Mécanique ☐ Biologique ☐ Autres ☐ A préciser ☐ Fabricant : Modèle de valve : N° de série : Diamètre d'insertion : ■ AUTRE : Mécanique ☐ Biologique ☐ Autres ☐ A préciser ☐ Fabricant : Modèle de valve : N° de série : Diamètre d'insertion :

FIGURE 4 Modèle national de carte de porteur de prothèse valvulaire cardiaque distribuée par le ministère de la Santé.

L'examen clinique recherche une modification de l'auscultation cardiaque, en sachant que les bioprothèses donnent à l'auscultation des bruits du cœur normaux, et que les prothèses mécaniques génèrent des clicks à l'ouverture et à la fermeture. Théoriquement, une prothèse ne génère pas de souffle. La mise en évidence d'un souffle qui n'existait pas préalablement doit faire consulter le cardiologue en vue d'une échocardiographie.

L'examen clinique recherche par ailleurs des signes d'insuffisance cardiaque (râles pulmonaires, foie cardiaque, œdèmes des membres inférieurs) d'apparition récente.

Examens complémentaires

1. Électrocardiogramme (ECG)

Sa réalisation une fois par an au cours de la consultation de cardiologie est habituelle. L'ECG peut mettre en évidence une régression plus ou moins complète des signes de surcharge ventriculaire et auriculaire. Cet examen n'apporte pas d'élément spécifique pour la surveillance de la prothèse mais peut dépister une arythmie ou des troubles de la repolarisation.

Cette carte doit être systématiquement montrée à votre dentiste

Dans l'heure précédant tout soin dentaire

sauf traitement de caries superficielles ou préparation prothétique supra gingivale sur dents pulpées
il est recommandé de prendre

AMOXICILLINE

3 grammes per os en une seule prise
(posologie pédiatrique : 75 mg/kg)

Cette prescription ne dispense pas d'une antibiothérapie curative si nécessaire

Conférence de consensus - PARIS - 27 mars 1992
A.E.P.E.I. Hôp. Bichat - Cl. Bernard - 75877 PARIS Cedex 18

Modèle rouge en l'absence d'allergie aux bêta-lactamines

Cette carte doit être systématiquement montrée à votre dentiste

Dans l'heure précédant tout soin dentaire

sauf traitement de caries superficielles ou préparation prothétique supra gingivale sur dents pulpées

il est recommandé* de prendre en cas d'allergie aux β -lactamines

CLINDAMYCINE 600 mg ou PRISTINAMYCINE 1 g

per os en une seule prise
(posologie pédiatrique : clindamycine 15 mg/kg - pristnamycine 25 mg/kg)

Cette prescription ne dispense pas d'une antibiothérapie curative si nécessaire

Conférence de consensus - PARIS - 27 mars 1992
A.E.P.E.I. Hôp. Bichat - Cl. Bernard - 75877 PARIS Cedex 18

Modèle jaune en cas d'allergie aux bêta-lactamines.

FIGURE 5 Carte dite de « cardioprévention », distribuée par la Fédération française de cardiologie.

2. Radiographie thoracique

Un cliché du thorax face/profil permet d'apprécier la modification de la silhouette cardiaque au cours du suivi. Habituellement, après chirurgie cardiaque et correction d'une anomalie valvulaire, le cœur diminue de taille, sauf si l'intervention a été réalisée tardivement au stade d'altération de la fonction ventriculaire gauche et de l'hypertension artérielle pulmonaire.

3. Échocardiographie-doppler (fig. 6)

Une échocardiographie transthoracique annuelle ou bisannuelle, en fonction de l'état clinique du patient, est habituellement réalisée dans le cadre du suivi d'un patient porteur de prothèse.

Cet examen donne des informations extrêmement précises sur la taille des différentes cavités cardiaques, la fonction cardiaque (fraction d'éjection). L'examen de la prothèse doit être méticuleux.

Les prothèses mécaniques sont plus difficiles à explorer car le matériel prothétique génère des échos parasites de réverbération qui peuvent gêner la mise en évidence d'un éventuel thrombus paraprothétique.

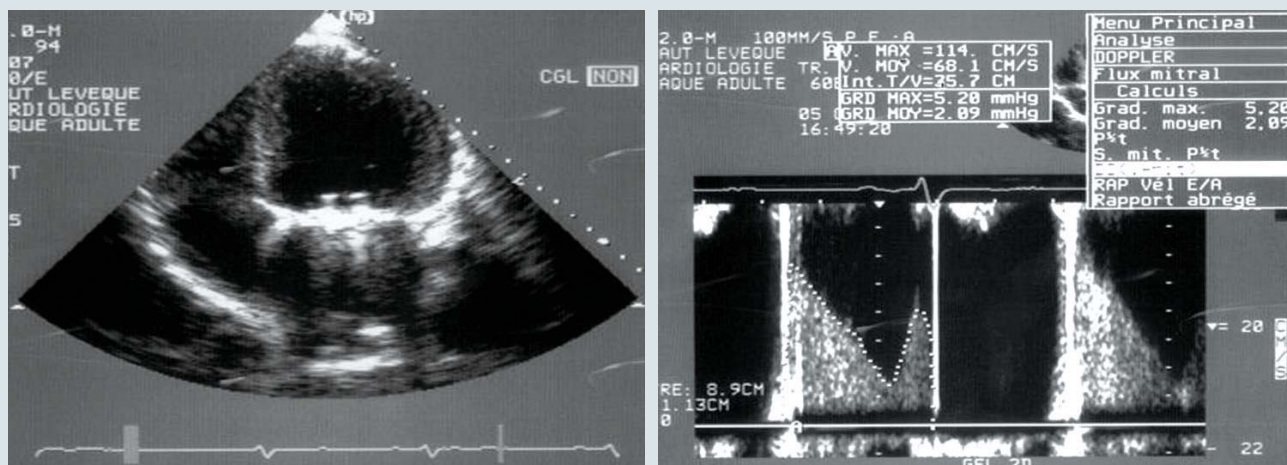


FIGURE 6 Échocardiographie-doppler transthoracique d'une prothèse mécanique mitrale à deux ailettes en position mitrale.

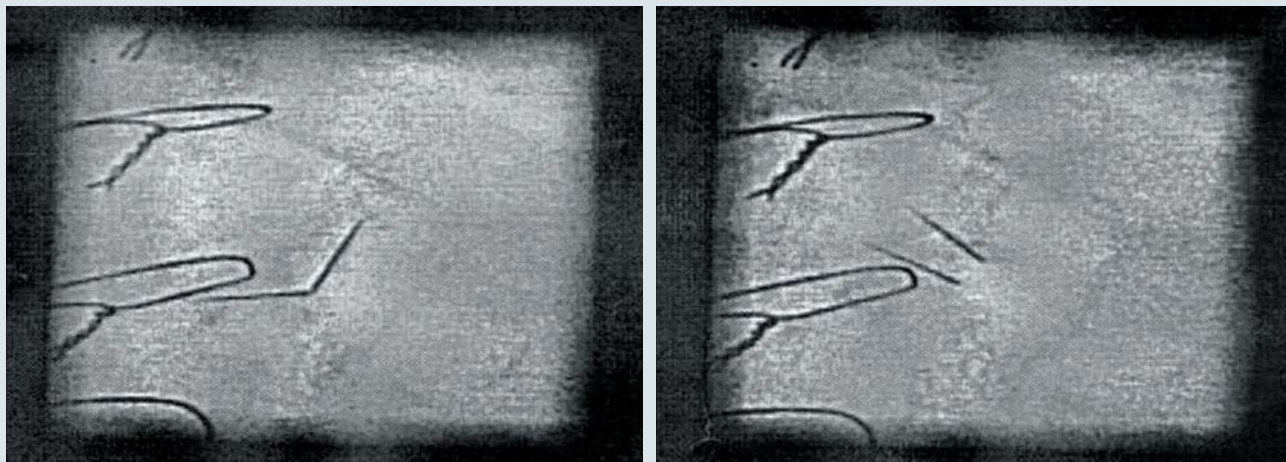


FIGURE 7 Radiocinéma de prothèse valvulaire mécanique à ailette aortique : bon fonctionnement des ailettes. À gauche ailettes fermées, à droite ailettes ouvertes.

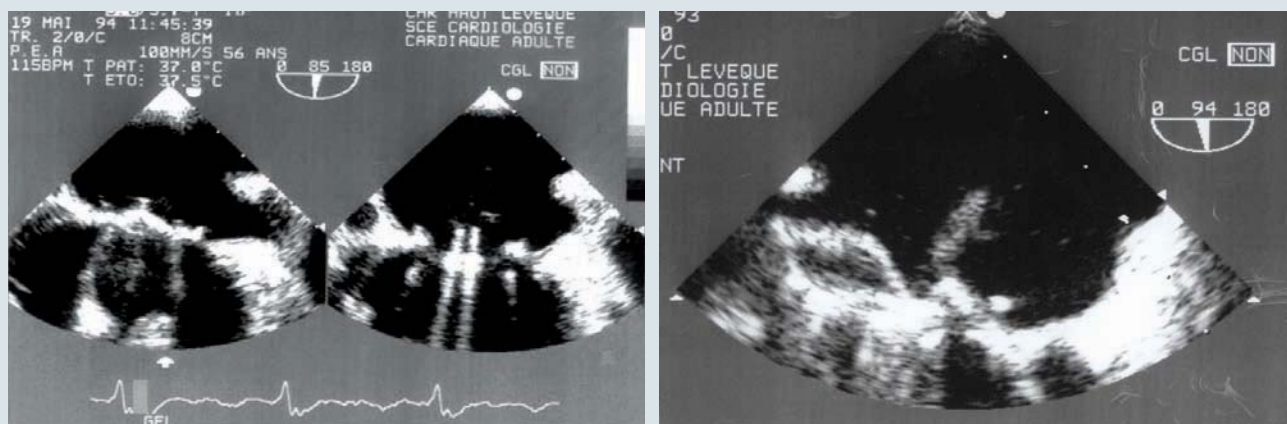


FIGURE 8 À gauche : échocardiographie transœsophagienne normale d'une prothèse mitrale. À droite : échocardiographie transœsophagienne en faveur d'un thrombus pédiculé sur prothèse mitrale.

Recommandations de la Société française de cardiologie*

Consensus sur les indications de l'échocardiographie-doppler transthoracique dans l'évaluation initiale (3 premiers mois) des prothèses valvulaires normales**Classe I**

- Examen en postopératoire avant la sortie de l'hôpital
- Examen de référence effectué dans les 3 mois suivant l'intervention chirurgicale chez un patient dont l'état est considéré comme satisfaisant

Consensus sur les indications de l'échocardiographie-doppler transœsophagienne dans l'évaluation initiale (3 premiers mois) des prothèses valvulaires normales**Classe II**

- Bilan après remplacement valvulaire mitral par une prothèse mécanique : recherche de fuites paraprothétiques, recherche de thrombus non obstructifs et/ou de filaments, identification des fuites physiologiques
- Bilan lors de troubles rythmiques auriculaires que l'on envisage de régulariser chez un patient non ou mal anticoagulé

Classe II

- Bilan après remplacement valvulaire mitral par une prothèse biologique : recherche de fuites paraprothétiques, recherche de thrombus non obstructifs et (ou) de filaments, identification des fuites physiologiques
- Bilan après remplacement valvulaire aortique associé à une chirurgie de l'aorte ascendante ou pour endocardite infectieuse
- Bilan lors de troubles rythmiques auriculaires que l'on envisage de régulariser chez un patient bien anticoagulé

Classe III

- Bilan après remplacement valvulaire aortique lorsque l'échocardiographie-doppler transthoracique est normale

Consensus sur les indications de l'échocardiographie-doppler transthoracique dans l'évaluation (au-delà du 3^e mois) des prothèses mécaniques normales**Classe I**

- Contrôle tous les 2 ans, en dehors d'élément clinique ou d'élément biologique nouveau

- Contrôle tous les 3 mois au cours de la grossesse en raison des modifications physiologiques et des changements de modalités de l'anticoagulation

Classe II

- Contrôle annuel en cas d'incapacité du patient à suivre correctement son traitement anticoagulant

Consensus sur les indications de l'échocardiographie-doppler transœsophagienne dans l'évaluation (au-delà du 3^e mois) des prothèses mécaniques normales**Classe III**

- Échocardiographie-doppler transœsophagienne en cas d'échocardiographie-doppler transthoracique normale, chez un patient par ailleurs en état clinique stable

Consensus sur les indications de l'échocardiographie-doppler transthoracique dans l'évaluation (au-delà du 3^e mois) des prothèses biologiques**Classe I**

- Contrôle tous les 2 ans en dehors de tout élément clinique ou biologique nouveau
- Contrôle annuel à partir de la 5^e année en dehors de tout élément clinique ou biologique nouveau
- Contrôle annuel chez les sujets de moins de 40 ans

Classe II

- Contrôle annuel chez les patients âgés et sur les prothèses biologiques de moins de 5 ans

Consensus sur les indications de l'échocardiographie-doppler transœsophagienne dans l'évaluation initiale (au-delà du 3^e mois) des prothèses biologiques**Classe III**

- Échocardiographie-doppler transœsophagienne si l'échocardiographie-doppler transthoracique est inchangée en l'absence de nouvel élément clinique

* D'après Malergue MC et al. Arch Mal Cœur 1999;92:1347-79.

Prophylaxie de l'endocardite infectieuse Révision de la conférence de consensus de mars 1992 - Recommandations 2002

1 / SCHÉMA DES INDICATIONS DE L'ANTIBIOPROPHYLAXIE DE L'ENDOCARDITE INFECTIEUSE CHEZ LES PATIENTS AYANT UN GESTE BUCCODENTAIRE, EN FONCTION DU GROUPE DE CARDIOPATHIE À RISQUE

	Groupe A : cardiopathie à haut risque	Groupe B : cardiopathie à risque moins élevé	
Geste buccodentaire à risque	Recommandée	Optionnelle	
Geste buccodentaire sans risque	Non recommandée	Non recommandée	

2 / ANTIBIOPROPHYLAXIE DE L'ENDOCARDITE INFECTIEUSE LORS DE SOINS DENTAIRES ET D'ACTES PORTANT SUR LES VOIES AÉRIENNES SUPÉRIEURES - SOINS AMBULATOIRES

	Produit	Posologie Voie d'administration Prise unique (dans l'heure précédant le geste)	
Pas d'allergie aux β -lactamines	Amoxicilline	3 g per os*	
Allergie aux β -lactamines	Pristinamycine ou** clindamycine	1 g per os 600 mg per os	

* 2 g per os si poids du sujet < 60 kg ou intolérance préalable.

Posologies pédiatriques per os : amoxicilline 75 mg kg⁻¹ ; clindamycine 15 mg kg⁻¹ ; pristinamycine : 25 mg kg⁻¹.

** Le pourcentage respectif de souches de streptocoques de sensibilité diminuée à ces deux antibiotiques doit être pris en considération dans le choix.

Administration des antibiotiques dans le respect des contre-indications et des conditions habituelles d'utilisation et de surveillance.

3 / ANTIBIOPROPHYLAXIE DE L'ENDOCARDITE INFECTIEUSE LORS DE SOINS DENTAIRES ET D'ACTES PORTANT SUR LES VOIES AÉRIENNES SUPÉRIEURES - ANESTHÉSIE GÉNÉRALE

	Produit	Posologie Voie d'administration Avant (dans l'heure précédant le geste)	Posologie Voie d'administration Après (6 heures plus tard)
Pas d'allergie aux β -lactamines	Amoxicilline	2 g IV (perfusion 30 min)	1 g per os
Allergie aux β -lactamines	Vancomycine ou teicoplanine	1 g IV (perfusion $\geq$ 60 min) 400 mg IV (directe)	Pas de 2 ^e dose

Posologies pédiatriques : amoxicilline 50 mg kg⁻¹ IV avant, 25 mg kg⁻¹ per os 6 h plus tard ; vancomycine 20 mg kg⁻¹ (maximum 1 g ; teicoplanine ; pas d'AMM chez l'enfant en antibioprophylaxie ; IV : intraveineux.

Administration des antibiotiques dans le respect des contre-indications et des conditions habituelles d'utilisation et de surveillance.

Surveillance des porteurs de valve

POINTS FORTS À RETENIR

- ❶ Les patients munis de prothèse valvulaire cardiaque peuvent mener en règle une vie normale, mais sont des patients à haut risque : infectieux (endocardites), thromboembolique (en particulier pour les prothèses mécaniques), hémorragique (pour les patients sous AVK).
- ❷ Ils doivent donc bénéficier d'une éducation thérapeutique (mesures hygiéno-diététiques, prévention de l'endocardite, traitement anticoagulant) et d'un suivi très régulier par le médecin traitant (tous les mois) et par le cardiologue (au moins 1 fois/an).
- ❸ Au moindre doute, le patient doit être orienté vers son cardiologue qui mettra en œuvre les examens complémentaires, soit : l'échocardiographie transthoracique et le radiocinéma de valves en 1^{re} intention, l'échocardiographie transœsophagienne en 2^e intention.
- ❹ L'endocardite infectieuse est redoutable, malgré les progrès de l'antibiothérapie et de la chirurgie (mortalité de l'ordre de 50 % !).
- ❺ Les accidents thromboemboliques sont de 2 types : l'embolie systémique et la thrombose obstructive de valve, toujours très grave.
- ❻ Les accidents d'anticoagulation ne sont pas rares, d'autant que le niveau d'anticoagulation chez ces patients doit être relativement élevé. Le patient doit être parfaitement éduqué et savoir reconnaître les signes avant-coureurs d'une hémorragie grave.



L'étape du doppler est essentielle, permettant dans ses différentes modalités (couleur, pulsé, continu) d'analyser les flux transprothétiques, de mesurer le gradient transvalvulaire, d'évaluer la surface fonctionnelle de la prothèse, de rechercher une régurgitation anormale, enfin de mesurer les pressions pulmonaires.

Les chiffres ainsi mesurés doivent être comparés à ceux d'abaques qui tiennent compte de la marque de la prothèse et de son calibre (numéro), et à ceux mesurés chez le patient lors de la convalescence.

En cas de suspicion de dysfonction, il ne faut pas hésiter à faire appel à d'autres examens complémentaires comme le radiocinéma de valve et l'échocardiographie transœsophagienne. Il existe un consensus sur l'indication de l'ETT (et de l'échocardiographie transœsophagienne) chez ces patients (tableau 3).

4. Radiocinéma de valve (fig. 7)

C'est un examen facile à réaliser dans un service de radiologie équipé d'un amplificateur de brillance. Il permet d'analyser parfaitement le jeu de l'anneau (désinsertion : mouvement ample), des éléments mobiles (thrombose : immobilité ou hypomobilité des clapets).

5. Échocardiographie transœsophagienne (fig. 8)

Il s'agit d'un examen de 2^e intention, à réserver aux suspicions de dysfonctionnement (thrombose, désinsertion, endocardite). Cet examen doit se faire dans une structure médicalisée chez un patient à jeun. Du fait de la proximité de l'œsophage et du cœur, la qualité de l'imagerie est excellente et permet de dépister des anomalies totalement invisibles par voie transthoracique. Cependant, il s'agit d'un examen semi-invasif, peu agréable pour le patient, dont les indications doivent donc être bien pesées.

Surveillance du traitement anticoagulant

Les patients porteurs d'une prothèse valvulaire mécanique doivent bénéficier d'un traitement par AVK parfaitement bien conduit et très régulièrement surveillé.

La surveillance du traitement doit se faire par l'INR, plus stable d'un laboratoire à l'autre que le taux de prothrombine. L'INR cible varie en fonction du type de prothèse (1^{re}-2^e génération), de la localisation (mitrale - aortique) et des facteurs de risque thromboemboliques associés (tableau 1).

La gestion d'un tel traitement au long cours est loin d'être facile du fait des interférences fréquentes avec l'alimentation et des susceptibilités individuelles. Les patients les plus instables peuvent être dirigés vers une « clinique des anticoagulants ».

Diagnostiquer une complication liée au matériel prothétique et au traitement associé**Complications thromboemboliques**

Ces complications sont beaucoup plus fréquentes avec les prothèses mécaniques.

Les embolies systémiques témoignent généralement de la migration d'un thrombus non obstructif développé au pourtour de la prothèse. L'examen de choix pour en faire le diagnostic est l'échographie transœsophagienne. Le traitement repose sur l'optimisation du traitement anticoagulant, éventuellement associé à de l'aspirine. En cas de caillot très volumineux, mobile et menaçant, une chirurgie devra être envisagée.

Les thromboses obstructives mettent en jeu le pronostic vital. Ces accidents surviennent le plus souvent à la faveur d'un défaut d'anticoagulation, parfois favorisé par une infection intercurrente, une interférence médicamenteuse, un relais héparine-AVK... La thrombose obstructive se manifeste habituellement par la dyspnée, voire une poussée d'insuffisance cardiaque, ou une embolie systémique. Le patient peut signaler de lui-même qu'il entend moins bien les clicks de la prothèse mécanique. Il s'agit d'une urgence, le patient doit bénéficier d'examens complémentaires (échographie, radiocinéma de valves) afin de confirmer le diagnostic et de proposer le traitement le plus adapté. Il s'agit d'une urgence médico-chirurgicale. Le traitement de choix est la chirurgie, mais un traitement fibrinolytique pourra être proposé, en particulier pour la valve du cœur droit (risque embolique moins grave qu'à gauche), et pour les valves du cœur gauche s'il existe une contre-

indication à la chirurgie, si le patient est très loin d'un centre opératoire (fibrinolyse de sauvetage, en l'absence de volumineux thrombus à l'échographie transœsophagienne).

Désinsertion de prothèse

Les désinsertions concernent 5 % des cas et surviennent avant tout dans les premiers mois postopératoires. Elles correspondent le plus souvent à des lâchages de sutures, mais il faut traquer l'endocardite bactérienne.

Lorsque la désinsertion est peu importante, elle n'aura pas de répercussion, le diagnostic est fait sur la mise en évidence d'un souffle qui n'existait pas auparavant et confirmé par l'échocardiographie. À noter qu'une désinsertion minime peut générer une hémolyse non négligeable. Lorsque la désinsertion est plus importante, elle est à l'origine d'une dyspnée, voire d'un œdème pulmonaire. Le diagnostic est confirmé par les examens complémentaires : échographies qui mettent en évidence une fuite paraprothétique qui est quantifiée, radiocinéma de valve qui peut mettre en évidence un mouvement de bascule de la prothèse. Une désinsertion importante doit faire recourir à la chirurgie.

Endocardite (tableau 4)

L'endocardite infectieuse est une complication redoutable, d'autant plus qu'elle survient précocement (les premiers mois ou dans la première année postopératoire), car elle correspond alors à un germe hospitalier virulent, la chirurgie est la règle.

L'endocardite tardive se rapproche de l'endocardite sur valve native en termes de germes, le pronostic est meilleur. Le traitement antibiotique peut être suffisant mais une réintervention est souvent nécessaire.

Le diagnostic d'endocardite est suspecté sur des signes classiques, fièvre, altération de l'état général, qui peuvent aller de pair avec une modification de l'auscultation, comme l'apparition d'un souffle.

Il faut au moindre doute déclencher les examens complémentaires : les hémocultures et l'échographie transœsophagienne capables de visualiser des petites végétations sur la prothèse. Ces endocardites sont souvent compliquées de lésions délabrantes : désinsertion ou abcès.

Tout cela permet de souligner l'importance de la prévention de l'endocardite chez ces patients à « haut risque ». Il faut régulièrement rechercher les foyers infectieux (dentaire, ORL, urinaire...) et les traiter (v. l'item Q 80 « Endocardite infectieuse »).

À noter qu'une médiastinite postopératoire survient dans 1 % des cas environ et représente une des principales causes de mortalité précoce, et peut aussi se compliquer d'une endocardite précoce.

Dégénérescence de bioprothèse

La dégénérescence de bioprothèse peut se faire sur le mode de sténose de la valve, de déchirure avec fuite. La symptomatologie peut donc être progressive en cas de sténose, brutale en cas de fuite. Le diagnostic porte sur l'examen clinique : apparition ou aggravation d'un souffle, et surtout les examens complémentaires.

TABLEAU 5

Recommandations aux médecins généralistes (document HAS, 2008)

INR mesuré	Mesures correctrices	
	INR cible 2,5 (fenêtre : 2-3)	INR cible ≥ 3 (fenêtre : 2,5-3,5 ou 3-4,5)
INR < 4	■ Pas de saut de prise ■ Pas d'apport de vitamine K	
$4 \leq \text{INR} < 6$	■ Saut d'une prise ■ Pas d'apport de vitamine K	■ Pas de saut de prise ■ Pas d'apport de vitamine K
$6 \leq \text{INR} < 10$	■ Arrêt du traitement ■ 1 à 2 mg de vitamine K par voie orale (1/2 à 1 ampoule buvable, forme pédiatrique), grade A	■ Saut d'une prise ■ Un avis spécialisé est recommandé (ex. : cardiologue en cas de prothèse valvulaire mécanique) pour discuter un traitement éventuel par 1 à 2 mg de vitamine K par voie orale (1/2 à 1 ampoule buvable, forme pédiatrique)
INR ≥ 10	■ Arrêt du traitement ■ 5 mg de vitamine K par voie orale (1/2 ampoule buvable, forme adulte), grade A	■ Un avis spécialisé sans délai ou une hospitalisation sont recommandés

Hémolyse

Une hémolyse est très fréquente chez les patients porteurs de prothèse, le plus souvent asymptomatique, se traduisant par une légère élévation des enzymes LDH. Elle est classiquement plus fréquente pour les valves à bille lorsque le rythme cardiaque est élevé (d'où l'intérêt des bêtabloquants). Une hémolyse pathologique se traduit par une anémie avec une hémoglobinurie et un taux de LDH très élevé. L'hémolyse pathologique est en règle témoin d'une dysfonction : désinsertion, thrombose, endocardite.

Les examens complémentaires sont donc encore indispensables pour un diagnostic précis. On est parfois amené à proposer une chirurgie pour fermer un point sur une désinsertion partielle !

Complications du traitement anticoagulant

Les complications hémorragiques sont d'autant plus à craindre que le niveau d'anticoagulation requis est élevé et le patient âgé.

Les hémorragies peuvent toucher tous les organes : cerveau, ORL, tube digestif, appareil urinaire, ou génital, hématome de paroi.

La gravité est extrêmement variable, mais il faut apprendre au patient à signaler précocement toute anomalie.

En cas d'hémorragie sévère, le traitement par AVK doit être interrompu et remplacé par de l'héparine, plus maniable. L'interruption temporaire de l'héparine est parfois nécessaire, notamment en cas d'hémorragie intracrânienne (**tableau 5**). •

L'auteur déclare n'avoir aucun conflit d'intérêts.

POUR EN SAVOIR +



Monographie Valvulopathies cardiaques

Rev Prat 2009;
59(2):171-218

Habib G, Hoen B, Tornos P, et al. Guidelines on the prevention, diagnosis, and treatment of infective endocarditis (new version 2009): the Task Force on the Prevention, Diagnosis, and Treatment of Infective Endocarditis of the European Society of Cardiology (ESC). Eur Heart J 2009;19:2369-413.

GEHT. Prise en charge des surdosages, des accidents et du risque hémorragique liés à l'utilisation des antivitamine-K. Document destiné aux généralistes. Recommandations professionnelles en partenariat avec la HAS, avril 2008 sur www.has-sante.fr

Bonow RO, Carabello BA, Chatterjee K, et al. 2008 focused update incorporated into the ACC/AHA 2006 guidelines for the management of patients with valvular heart disease: a report of the American College of Cardiology American Heart Association Task Force on Practice Guidelines. J Am Coll Cardiol 2008;e1-142.

Vahanian A, Baumgartner H, Bax J, et al. Guidelines on the management of valvular heart disease. The task force on the management of valvular heart disease of the European Society of Cardiology. Eur Heart J 2007;28:230-68.

Salem DN, Stein PD, Al-Ahmad A, Bussey HI, et al. Antithrombotic therapy in valvular heart disease - Native and prosthetic. The Seventh ACCP Conference on Antithrombotic and Thrombolytic Therapy. Chest 2004;126:457S-82S.

Qu'est-ce qui peut tomber à l'examen ?

Une femme de 55 ans, porteuse d'une prothèse mécanique mitrale à double ailette implantée 2 ans auparavant pour maladie mitrale rhumatismale, consulte son médecin traitant pour dyspnée d'apparition récente et s'aggravant. Cette femme est ménopausée, n'a pas d'autre antécédent. Son traitement comporte seulement Préviscan 1 comprimé le soir. À l'examen, l'état général est bon, elle est apyrétique, son poids est de 55 kg pour 1,60 m, il n'y a pas d'amaigrissement, les bruits du cœur sont réguliers, rapides à 100, les clicks de prothèse sont assourdis, il existe un petit souffle systolique de pointe.

QUESTION N° 1

Comment envisagez-vous la prise en charge en urgence de cette patiente ?

QUESTION N° 2

Quels contrôles faut-il effectuer et pourquoi ?

QUESTION N° 3

L'INR est de 2. L'écho-doppler au niveau de la prothèse mitrale montre un gradient moyen de 10 mmHg, la surface fonctionnelle de la prothèse est mesurée à 1 cm², la pression pulmonaire systolique est estimée à 70 mmHg. Quelles sont vos conclusions ?

QUESTION N° 4

Quel traitement initial faut-il proposer à la patiente pour la soulager ?

QUESTION N° 5

Quel traitement curatif envisagez-vous ?

QUESTION N° 6

Citez 3 principales complications des prothèses valvulaires mécaniques.



Retrouvez toutes les réponses et les commentaires sur www.larevuedupraticien.fr onglet ECN

OK